

## **Lésions d'épaule chez le joueur de volleyball : approche isocinétique**

**B. Forthomme<sup>1</sup>, V. Wiecezorek<sup>2</sup>, J.F. Kaux<sup>1</sup>, J.M. Crielaard<sup>1</sup>, J.L. Croisier<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> Département des Sciences de la Motricité, Université et CHU de Liège, Belgique**

**<sup>2</sup> Centre Hospitalier Régional de Lille, France**

L'origine des lésions d'épaule du volleyeur restent principalement d'ordre micro traumatique. Pour Verhagen et al. [1], l'incidence des lésions de surcharge représente 0,6/1000 h de jeu ; le dos et l'épaule dominante semblent les sites les plus exposés. La chronicité fréquente des lésions tendineuses de la coiffe des rotateurs incite également à une approche préventive chez le volleyeur de haut niveau. A ce jour, une seule étude prospective [2] a identifié un lien entre la faiblesse des rotateurs externes de l'épaule et la lésion tendineuse de la coiffe chez 16 joueurs de volleyball évalués en isocinétisme en début de saison.

Parmi les outils d'évaluation de l'épaule sportive, l'isocinétisme reste la technique de choix de mesure de la force maximale. Les rotateurs internes (RI) et externes (RE), muscles mobilisateurs et stabilisateurs principaux de l'épaule du lanceur, sont évalués classiquement dans la position décubitus dorsal, bras à 90° d'abduction dans le plan frontal. Le décubitus dorsal autorise des mesures plus reproductibles que la position assise [3,4]. L'installation à 90° d'abduction apparaît la plus spécifique de la biomécanique du geste sportif dans un contexte non pathologique. En outre, les caractéristiques de l'armer – lancer requièrent un protocole comprenant des modes concentrique (3 x 60°/s, 5 x 240°/s) et excentrique (4 x 60°/s).

Dans le cadre de différents travaux, l'évaluation isocinétique des RI et RE du volleyeur fournit des informations sur la performance, l'incidence d'une pathologie et la prévention lésionnelle :

- L'évaluation de la force maximale des rotateurs de 19 volleyeurs du meilleur niveau a mis en évidence un lien ( $r = 0,47-0,63$ ) entre la force maximale développée par les RI en mode concentrique aux différentes vitesses d'évaluation et la vitesse maximale de la balle lors du smash (test de terrain standardisé) [4,5].

- L'évaluation de 12 patients, dont un tiers de joueurs de volleyball, objective quantitativement le déficit musculaire de la coiffe postérieure 31 mois en moyenne après le diagnostic de la lésion de l'atteinte du nerf suprascapulaire. Les RE présentent un déficit concentrique de  $27 \pm 26$  % à  $60^\circ/\text{s}$  et de  $24 \pm 28$  % à  $240^\circ/\text{s}$ . Les ratios classiques RE/RI du côté pathologique n'atteignent plus que  $0,49 \pm 0,17$  versus  $0,68 \pm 0,09$  du côté sain. Ces déficits musculaires s'avèrent corrélés ( $r = 0,54-0,77$ ) avec l'amplitude du signal mesuré lors de l'électromyographie de surface des rotateurs externes [4,6].
- Dans le cadre d'une étude prospective, 66 joueurs de volleyball jouant en première division nationale belge, française et allemande ont réalisé une évaluation isocinétique des RI et des RE ainsi que des mesures cliniques (mesure de la mobilité de l'articulation gléno-humérale et de souplesse de la coiffe postérieure [7]). Des données sur l'entraînement et le jeu ainsi que les antécédents éventuels de l'épaule dominante ont été transcrites par les joueurs dans un questionnaire en début de saison. Le suivi des lésions encourues pendant la saison suivante a mis en évidence des douleurs d'ordre tendineux de l'épaule dominante chez 23 % (15/66) des volleyeurs. Ces douleurs ont imposé l'arrêt sportif pour 3 joueurs sur 15. Dans l'étude du risque lésionnel de l'épaule, les volleyeurs ayant souffert antérieurement de l'épaule présentent 9 fois plus de risque de se blesser lors de la saison suivante. Les femmes apparaissent 6 fois plus exposées à la lésion d'épaule que les hommes. Concernant les mesures de force maximale, les joueurs ne présentant pas de douleur d'épaule pendant la saison s'avèrent les plus forts lors de l'évaluation excentrique ( $60^\circ/\text{s}$ ) sur les RE et les RI. Dans ces modalités d'exploration isocinétique, une majoration de 1 % de la force musculaire diminue de 1 % le risque de blessure de l'épaule. Le déséquilibre musculaire par l'analyse des ratios RE/RI ne semble pas constituer un facteur de risque complémentaire. Par ailleurs, l'hypermobilité en rotation externe et la raideur en rotation interne de l'épaule dominante ne présentent pas de lien avec la survenue lésionnelle.

## Références

- [1] Verhagen EALM, Van de Beek AJ, Bouter LM, Bahr RM, Van Mechelen W. A one season prospective cohort study of volleyball injuries. *Br j Sports Med* 2004; 38:477-481.
- [2] Wang HK, Cochrane T. A descriptive epidemiological study of shoulder injury in top level English male volleyball players. *Int J Sports Med* 2001;22:159-63.
- [3] Forthomme B, Dvir Z, Crielaard JM, Croisier JL. Isokinetic assessment of the shoulder rotators: A study of optimal test position. *Clin Physiol Funct Imaging* 2011;31:227–232.
- [4] Forthomme B. Exploration musculaire isocinétique de l'épaule. Thèse de Doctorat en Kinésithérapie et Réadaptation. Faculté de Médecine, Université de Liège, 2005.
- [5] Forthomme B, Croisier JL, Crielaard JM, Cloes M. Factors correlated with volleyball spike velocity. *Am J Sports Med* 2005;33:1513-9.
- [6] Forthomme B, Wang FC, Mazza A, Crielaard JM, Croisier JL. Explorations isocinétique et électromyographique de l'épaule atteinte d'une lésion du nerf suprascapulaire. In : *Epaule neurologique et médecine de rééducation*, Masson, Paris, 47-55, 2009.
- [7] Forthomme B. Scapular positioning in athlete's shoulder: particularities, clinical measurements and implications. *Sports Med*, 2008;38:369-386.

**Pour d'autres références, consulter :**

<http://orbi.ulg.ac.be/browse?type=authorulg&rpp=20&value=Forthomme%2C+B%C3%A9n%C3%A9dicte+p008189>